

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-288291  
 (43)Date of publication of application : 20.11.1989

(51)Int.Cl.

B26B 3/00  
 A61B 17/32  
 A61B 17/38  
 B26B 9/00

(21)Application number : 63-115997  
 (22)Date of filing : 14.05.1988

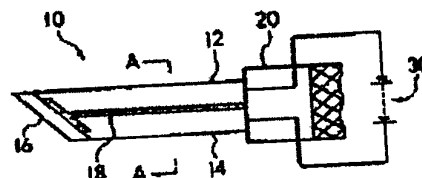
(71)Applicant : INOUE JAPAX RES INC  
 (72)Inventor : INOUE KIYOSHI

## (54) CERAMIC KNIFE

(57)Abstract:

PURPOSE: To exhibit characteristics according to various kinds of objects and cut parts by forming the back part of a knife of a first electrode plate, forming the web part of a second electrode plate, forming a head part of conductive ceramics, and arranging an insulator in a gap so as to cause a current to flow from the first electrode plate through the ceramics to the second electrode plate.

CONSTITUTION: The back part of a ceramic knife 10 is formed of a first electrode plate 12, the web part of the knife is formed of a second electrode plate 14, and the tip part of the knife is formed of conductive ceramics 16 to be generated heat by the current. An insulator 18 is arranged in the gap so as to cause the current to flow from the first electrode plate 12 through the ceramics 16 to the second electrode plate 14, and the whole shape of the knife is composed. When the current from a power source 30 is made to flow through a handle part 20 of the knife inside between the first electrode plate 12 and second electrode plate 14, the ceramics 16 generates heat, the object is melted by heating, and a cutting work is exhibited. As the conductive ceramics, for example, the ceramics, in which TiN, TiC, SiC, B4C, TiB2, etc., are added to ZrO2, are used.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-288291

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup> 分類記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成1年(1989)11月20日  
 B 28 B 3/00 Z-6864-3C  
 A 61 B 17/32 3 1 0 7242-4C  
 17/38 3 1 0 7242-4C  
 B 28 B 9/00 Z-6864-3C 審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 セラミックナイフ

⑯ 特 願 昭63-115907

⑰ 出 願 昭63(1988)5月14日

⑱ 発 明 者 井 上 深 東京都世田谷区上用賀3-16-7

⑲ 出 願 人 株式会社井上ジャパックス研究所 神奈川県横浜市緑区長津田町字道正5289番地

⑳ 代 理 人 弁理士 二宮 正幸

## 明 細 書

## 1. (発明の名称)

セラミックナイフ

## 2. (特許請求の範囲)

1. ナイフの背面部を第1の電極板で形成し、ナイフの腹面部を第2の電極板で形成し、ナイフの発熱部を電流により発熱する高電圧セラミックで形成し、第1の電極板から前記セラミックを介して第2の電極板へと電流が流れるように間隙に絶縁体を配置してナイフの全体形状を構成し、第1の電極板と第2の電極板との間に電流を流して前記セラミックを発熱させるようにしたことを特徴とするセラミックナイフ。

2. 前記電流をパルス状に加えてナイフに振動を与えるようにした請求項1記載のナイフ。

## 3. (発明の詳細な説明)

(産業上の利用分野)

本発明は、各種の対象物を切断することが可能なセラミックナイフに関し、特に外科手術に利用するのに適したセラミックナイフに関する。

(従来の技術)

外科手術においては、高周波メスやレーザメス等が広く使われているが、これらはいずれも装置が複雑で取り回しが難しく、熟練するまでに長時間を要し、コストが高いという欠点がある。

実開昭61-25711号公報には、ダイヤモンド、シリコン、ルビー等の人工宝石からなるマイクロサージャー用メスが開示されているが、このような特性が一定の刃で、切断する対象物に合わせて多数のナイフを準備し、次々にナイフを交換しなければならず、手術時間が延びてしまうおそれがある。

(発明が解決しようとする課題)

本発明の目的は、簡便な構造でありながらその切断性能を顕著させることができ、各種の対象物や切断部位に応じた特性を発揮することが可能なセラミックナイフを提供することにある。

(課題を解決するための手段とその作用)

本発明の前述した目的は、ナイフの背面部を第1の電極板で形成し、ナイフの腹面部を第2の電極板